

### III. Проектування графічних ігрових сцен

Процес проектування графічних ігрових сцен в реальному часі на сьогодні є досить складною задачею. Оскільки, з одного боку, вимагається висока обчислювальна потужність системи для проектування 3D-сцени, а з іншого боку - 3D-об'єкти мають змінюватись в реальному часі в залежності від етапу проходження гри.

При проектуванні нової ігрової сцени можна виділити наступні етапи:

- проектування місцевості;
- проектування моделей об'єктів сцени;
- розміщення моделей в сцені;
- задання динамічних властивостей об'єктів.

В рамках даної роботи розроблено редактор графічних ігрових сцен, який дозволяє відслідковувати зміни 3D об'єктів на сцені в реальному часі. Для реалізації редактора використано мову програмування C#, середовище програмування Visual Studio 2012 та пропрієтарний движок Ogre.

За допомогою розробленого редактора кінцевий користувач може створити безліч файлів 3D-сцен у відповідності зі своїми вимогами до віртуального полігону. Наповнення тривимірної сцени статичними і динамічними об'єктами здійснюється на рівні візуального інтерфейсу програми шляхом виконання простих і знайомих будь-якому користувачеві ПК дій.

#### Висновок

У роботі представлений варіант практичної реалізації концепції візуального проектування графічних ігрових сцен для вирішення задач відображення зовнішньої візуальної обстановки у комп'ютерній грі. Створений редактор являє собою закінчений програмний модуль, який може бути використаний для створення автоматизованого робочого місця дизайнера комп'ютерних ігор.

#### Список використаних джерел

1. Ламот Андре. Программирование игр для Windows. Советы профессионала, 2-е изд.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом “Вильямс”, 2004. — 880 с.

УДК 004.738.5

## ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ АДАПТИВНИХ ВЕБ-САЙТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ CMS

Співак І.Я.<sup>1)</sup>, Макуц В.В.<sup>2)</sup>, Червінський Ю.А.<sup>3)</sup>

*Тернопільський національний економічний університет*

*<sup>1)</sup> к.т.н., доцент; <sup>2,3)</sup> магістрант*

### I. Вступ

Сьогодні більшість сайтів створено на основі систем управління контентом або Content Management System (CMS) [1]. CMS-платформа - це спеціальна система, за допомогою якої користувач може вносити зміни на сайт, з легкістю додавати розділи, розміщувати ілюстрації керувати розсилками, рекламними кампаніями, публікувати закриту інформацію, доступ до якої є тільки у певних груп користувачів [1]. І це тільки невеликий список можливостей CMS.

Однак сьогодні недостатньо зробити сайт у CMS, який буде добре виглядати на моніторі з великою роздільною здатністю і коректно відображатися у всіх сучасних оглядачах. Необхідно ще з етапу проектування сайту думати про можливий динамічний редизайн сайту та його перегляд засобами персональних мобільних пристроїв. Технологія побудови сайтів за принципом адаптивного веб-дизайну дозволяє створити один сайт, що має оптимальне відображення на всіх видах пристроїв, при цьому не вимагає ніяких дій з боку користувача.

### II. Мета роботи

Метою роботи є аналіз принципів розробки адаптивних веб-сайтів із використанням CMS.

### III. Принципи розробки адаптивних веб-сайтів

Хороша система управління контентом повинна підтримувати динамічний редизайн сайтів, а в її основі мають бути закладені принципи адаптивності.

Проаналізуємо основні принципи розробки адаптивних веб-сайтів [2]:

- 1) Використання резинового шаблону (англ. Fluid grid) - макет, в якому значення розміру ширини батьківського елемента (елементів) задається у відсотках по відношенню до роздільної здатності монітора.
- 2) Використання резинових зображення (англ. Flexible images). Всі зображення повинні масштабуватись, виходячи з гранично допустимого значення ширини. При зміні користувачем вікна оглядача до розміру меншого за розмір зображення, воно має автоматично зменшуватись, щоб вписуватися по ширині у вікно оглядача.
- 3) Використання media queries - правил CSS3, які встановлюються у якості атрибутів при виклику інших правил з таблиці стилів, які базуються на параметрах пристрою виводу, таких як тип, ширина і висота вікна оглядача, дозвіл, орієнтація в просторі.
- 4) Застосування поступового покращення (англ. Progressive enhancement). Ідея полягає в тому, що спочатку створюється найпростіша розмітка документа, яка коректно відображається навіть у найпростіших оглядачах. Потім додаються стилі, інтерактивність та інше, використовуючи каскадні таблиці стилів, JavaScript, SVG, Flash і все інше, що можна вставити в сторінку.
- 5) Проектування для мобільних пристроїв з ранніх етапів (англ. Mobile first). Це принцип, при якому проектування сайту починається з мобільної версії.
- 6) Використання модульної сітки сторінки - це система горизонтальних і вертикальних направляючих, що допомагають зорієнтувати і узгодити між собою окремі елементи сайту. Для генерації модульної сітки зазвичай використовують так звані css-фреймворки.

#### Висновок

Системи управління контентом активно використовуються для швидкої розробки веб-сайтів. У роботі проведено аналіз принципів розробки адаптивних веб-сайтів із використанням CMS, використання яких при розробці сайту дозволяє виконувати його динамічний редизайн та перегляд засобами персональних мобільних пристроїв.

#### Список використаних джерел

1. Nirav Mehta. Choosing an Open Source CMS. Beginner's Guide. – April, 2009. — 340 p.
2. Система керування вмістом. Вікіпедія — вільна енциклопедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу URL: <http://uk.wikipedia.org/wiki/CMS>

УДК 004.054

### МЕТОД “ПРОЗОРОЇ ЖУРНАЛІЗАЦІЇ” ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ТЕСТУВАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Мельник А.М.<sup>1)</sup>, Лабик І.Д.<sup>2)</sup>

*Тернопільський національний економічний університет*

<sup>1)</sup> к.т.н., доцент; <sup>2)</sup> магістрант

#### I. Постановка проблеми

Інформаційні системи, засновані на технологіях WWW, несуть в собі нові проблеми, як для розробки, так і для тестування [1]. Тести для web-додатків повинні бути орієнтовані на передбачення поведінки вузла. Необхідно оцінювати наступні проблемні моменти: функціональні можливості; практичність; навігацію; форму, вміст сторінки. Детально принципи тестування web-додатків викладені в [2].

Тестування баз даних часто є дуже важливою частиною тестування інформаційних систем. При тестуванні баз даних потрібні всебічні знання програми, яка тестується. До ключових проблем, що